

**LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE MINERO DE LA MINA SUSANA (LA GRANJA D'ESCARP, CUENCA LIGNITÍFERA DE MEQUINENZA, DEPRESIÓN GEOLÓGICA DEL EBRO, LLEIDA)**

MATA-PERELLÓ, J.M.<sup>(1)</sup> y RESTREPO, C.<sup>(2)</sup>

Museu de Geologia "Valentí Masachs" y Departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Bases de Manresa 61-73 08240-MANRESA<sup>(1),(2)</sup>. mata@emrn.upc.edu<sup>(1)</sup>, katares2@yahoo.com.ar<sup>(2)</sup>

**RESUMEN**

La *Cuenca Lignitifera de Mequinenza*, ha estado en explotación durante casi un siglo y medio (y en parte aún lo está). Esta cuenca está situada sobre unos afloramientos lignitíferos cenozoicos pertenecientes a la *Formación Mequinenza*. La mayor parte de los lignitos extraídos se destinaron a la industria emergente de Barcelona, fundamentalmente a finales del siglo XIX y durante la primera mitad del siglo XX. Luego, tras la construcción del embalse de Riba-Roja parte de la cuenca quedó anegada por las aguas.

A lo largo de este siglo y medio, la minería ha tenido diversos sistemas de transporte del carbón extraído. Normalmente se trataba de transportes terrestres (por ferrocarriles), que conducían en general el lignito hasta el río Ebro.

Sin embargo, el caso de la Mina Susana es bastante atípico en la cuenca: en este caso hay que destacar que este ferrocarril realizaba una trayectoria opuesta a la de los otros trenes mineros. En efecto, éste remontaba el río Segre, yendo desde la Mina Susana (situada aguas abajo de la Granja de Escarp) hacia el embarcadero del Monasterio de Escarp (situado aguas arriba de aquella población).

La finalidad del ferrocarril es bastante evidente, como los otros de la cuenca: el traslado del carbón extraído de la mina, con el fin de llevarlo primero hasta la tolva, desde donde se cargaba al ferrocarril, que lo trasladaba hacia arriba. Así, después se subía por carretera hacia Lérida (y las poblaciones de los alrededores) por donde se consumía, al contrario del carbón de las otras minas, que iba destinado a la industria de Barcelona.

En este caso, se trata de uno de los ferrocarriles mineros más largo de la *Conca Lignitifera de Mequinenza*, ya que tiene una longitud aproximada de 4 Km (3,8 Km, exactamente). Por otra parte, se caracteriza para tener un recorrido casi plano, circunstancia que favoreció siempre la utilización la denominada "tracción de sangre"; es decir la tracción por animales de carga.

**PALABRAS CLAVES:** Lignito, Transporte, Patrimonio Minero, Depresión Geológica del Ebro, la Granja d'Escarp, Mina Susana, Lleida, Cuenca de Mequinenza

**LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE MINERO DE LA MINA SUSANA.**

Se trata de uno de los ferrocarriles mineros más largo de la *Conca Lignitifera de Mequinenza*, ya que tiene una longitud aproximada de 4 Km (3,8 Km, exactamente). Por otra parte, se caracteriza para tener un recorrido casi plano, circunstancia que favoreció siempre la utilización la denominada "tracción de sangre"; es decir la tracción por animales de carga.

Por otra parte, hay que destacar que este ferrocarril realizaba una trayectoria opuesta a la de los otros trenes mineros. En efecto, éste remontaba el río Segre, yendo desde la Mina Susana (situada aguas abajo de la Granja de Escarp) hacia el embarcadero del Monasterio de Escarp (situado aguas arriba de aquella población).

La finalidad del ferrocarril es bastante evidente, como los otros de la cuenca: el traslado del carbón extraído de la mina, con el fin de llevarlo primero hasta la tolva, desde donde se cargaba al ferrocarril, que lo trasladaba hacia arriba. Así, después se subía por carretera hacia Lérida (y las poblaciones de los alrededores) por donde se consumía.

Por otra parte, parte del lignito se debió cargar en el embarcadero situado cerca de la mina, en el río Segre. Desde aquí se bajaba hacia el Ebro y hacia Faió por *llaiüts* / *llaguts*. Es difícil de creer que lo descargaban en el Monasterio de Escarp también bajara río abajo, ya que primero se ha subido, pudiendo cargarse antes en los *llaiüts* / *llaguts*.

El ferrocarril también se utilizó para transportar el cemento producido en los hornos de cal y a la fábrica de cemento de la Mina Susana. En estos hornos se utilizaba el carbón extraído como combustible. La caliza se extraía de unas canteras situadas cerca de la mina.

Este ferrocarril, a lo largo de toda la distancia que recorre, tiene diversos tramos, que iremos viendo a continuación. Estos tramos (en muchos de los lugares, están totalmente estropeados) son los siguientes:

- Tramo 1. Trazado inicial, por las instalaciones exteriores
- Tramo 2. Trazado por el interior del túnel
- Tramo 3. Trazado desde el túnel hasta el embarcadero de Escarp
- Tramo 4. El embarcadero de Escarp
- Tramo 5. El embarcadero de la Mina Susana

### **Tramo 1. Trazado inicial, por las instalaciones exteriores**

En este caso había un conjunto de vías de ferrocarril, situadas a diferentes niveles. Estas vías iban recorriendo los hornos de cal, situados en diversas baterías, por encima de la actual carretera que une las poblaciones de la Granja de Escarp y Mequinenza. (Foto 1)



Foto 1. Hornos antiguos y nuevos de cal, de la Mina Susana. Por encima de los hornos se puede ver el trazado del ferrocarril superior.

Algunas de estas vías también pasaban por la fábrica de cemento, situada más abajo, cerca de la carretera actual. Esta fábrica de cemento se situó sobre el antiguo horno de vidrio de la zona. (Fotos 2 y 3)



Foto 2. La fábrica de cemento. En primer plano las viviendas de los mineros



Foto 3. Antiguos hornos de la Granja de Escarp.

Todas las vías convergen en la parte baja, más o menos donde hay la actual carretera, al lado de la vieja fábrica de cemento. Aquí iniciaba el recorrido del ferrocarril que iba hacia arriba, a la Granja de Escarp, siguiendo el río Segre, por la rivera derecha (en sentido ascendente).

El recorrido lineal de este tramo inicial es muy pequeño. Escasamente llega a 150 m. Después de este tramo, el ferrocarril se internaba en un túnel, como vemos a continuación. En la actualidad, buena parte de este tramo coincide con la carretera. Este tramo se encuentra a una altura de unos 86 m, aproximadamente.

En este tramo se pasaba por debajo de un sistema de tolvas, donde se cargaba el carbón y el cemento, según los casos. Estos materiales y llegaban por arriba, por donde había otro sistema ferroviario.

### **Tramo 2. Trazado por el interior del túnel**

Es un tramo muy interesante, ya que el tren minero se internaba en un túnel casi laberíntico. Este trayecto en realidad era la galería principal de la Mina Susana. (Foto 4) y tiene una variación de desnivel muy pequeña; pasándose del 86 al 87 m, aproximadamente. (Foto 5)



Foto 4. Entrada del túnel (galería de mina) por el sector SE.



Foto 5. Boca septentrional del túnel

El tramo se puede recorrer a pie un buen trozo. A unos 150m del inicio hay una galería que la conecta. Ésta, es bastante visible desde la carretera, aunque queda a unos 50 cm por debajo de su nivel. Un dato interesante es que este trayecto va siguiendo una capa de carbón (de unos 30 cm), la cual se hace muy evidente en la carretera. (Foto 6)



Foto 6. Una de las comunicaciones de la galería del túnel con el exterior, cerca de la carretera actual. Se puede apreciar los niveles de lignito.

Finalmente, hay que decir que este túnel es bastante largo: tiene 750 m, los cuales van subiendo paralelamente al río Segre, pero de una forma muy irregular, casi laberíntica, como hemos dicho anteriormente.

### **Tramo 3. Trazado desde el túnel hasta el embarcadero de Escarp**

Se trata del recorrido más largo del ferrocarril de la Mina Susana (Casi llegaba a los 3 km). En este trayecto, el tren iba desde el pie de la ermita de Sant Jaume hasta el embarcadero situado cerca del Monasterio de Escarp, a casi 1 km más arriba de la población de la Granja de Escarp.

En este tramo, la variación de la altura es muy pequeña, ya que se pasa de los 86 m a los 90 que tiene la parte final, en el embarcadero.



Hay que decir que en general se trataba de un tramo de poca pendiente, sin casi ningún tipo de dificultades. Aun así se ven diversos trabajos de apuntalamiento de márgenes, como los que hay por debajo de la colina donde se sitúa la ermita de Sant Jaume, como ya hemos visto en las fotografías precedentes.

De este tramo no se conserva prácticamente nada (a excepción de las mencionadas obras de consolidación de los terrenos); ya que la actual carretera local que une la Granja de Escarp con Mequinenza discurre muy a menudo por la vieja plataforma de este ferrocarril. Es más, recientemente, al hacer las obras de la variante de la Granja de Escarp han estropeado alguno de los tramos que quedaban. (Foto 7-8).



Foto 7. Aspecto de los taludes que configuran este tramo del ferrocarril.



Foto 8. Aspecto de la consolidación de los taludes.

Aun así, todavía se puede inferir fácilmente por dónde pasaba este ferrocarril; incluso, cerca de la Granja de Escarp se conserva alguno de los tramos, ahora utilizado como camino de los campesinos. (Foto 9 y 10)



Foto 9. Aspecto actual de un tramo del ferrocarril, cerca de la Granja de Escarp.



Foto 10. Tramo del ferrocarril cerca de la Granja d'Escarp, actualmente un camino de campesinos.

Un hecho a tener en cuenta de este tramo del ferrocarril es que pasaba cerca de una de las antiguas tejerías de la Granja de Escarp. Ésta se encuentra entre las antiguas minas Pilar IV y Molinera. (Foto 11)



Foto 11. Aspecto de los restos de la tejera, por la que pasaba el ferrocarril al lado, donde esta la carretera.

A menudo, en diferentes ocasiones fue utilizado como medio de transporte de sus productos. Ahora, al igual que el ferrocarril, la tejería se encuentra totalmente deteriorada.

#### **Tramo 4. El embarcadero de Escarp**

Se encontraba situado a casi 1 Km de la Granja de Escarp, aguas arriba del río, enfrente del viejo Monasterio de Escarp (un interesante monasterio casi destruido, por desgracia). (Foto 12)



Foto 12. Lugar aproximado donde se encuentra el embarcadero del Monasterio de Escarp, al Segre

El carbón y el cemento transportado por el tren con tracción animal, llegaba hasta este sitio. Aquí pasaba al otro lado del río y se cargaban los carros que tenían que llevar los materiales aguas arriba del río Segre, con el fin de ser utilizado en Lérida y en los pueblos cercanos.

También en este lugar se cargaban *llaiüts* / *llaguts*, los cuales bajaban los materiales aguas abajo del Segre y del Ebro, hacia Faió. Sin embargo, creemos que donde se cargaban más embarcaciones fluviales estaba en el embarcadero situado cerca de la Mina Susana, casi al pie de la mina y de los hornos de cal.

En la actualidad queda muy poco de esto. Solamente se hacen evidentes algunos pilones situados cerca del río, sin embargo en un estado de conservación deplorable, casi no se aprecian.

#### **Tramo 5. El embarcadero de la Mina Susana**

En este caso se trata de un elemento prácticamente desaparecido. Se encontraba situado cerca de la fábrica de cemento de la Mina Susana, por donde hay ahora un lugar de observación de pájaros. (Foto 13)



Foto 13. Lugar donde podría estar situado el embarcadero de la Mina Susana.

Es de suponer que en este embarcadero se cargaban los *llaiüts* / *llaguts* que tenían que llevar los lignitos aguas abajo, bajando primero por el Segre y después por el Ebro, hasta llegar al Puerto Fluvial de Faió, desde donde se pasaban los carbones hacia los trenes de la RENFE.

No creemos que los *llaiüts* / *llaguts* se cargaran en el embarcadero de Escarp (sólo de forma ocasional), claro que en este caso los materiales se tendrían que subir por el ferrocarril minero, para volver a bajarlos después mediante las embarcaciones fluviales.

#### **CONCLUSIONES**

Como ya hemos dicho anteriormente, éste es uno de los ferrocarriles más largos de toda la cuenca lignitífera. Aun así, actualmente se encuentra casi totalmente desaparecido. A pesar de eso tendríamos que considerar dos elementos interesantes del patrimonio minero de este viejo ferrocarril:

- El túnel situado cerca de las instalaciones iniciales
- Los edificios situados en el tramo inicial del ferrocarril

Con respecto al túnel, se puede considerar que es el ejemplo más claro de una galería de mina utilizada como túnel. Ciertamente no es el único caso, ya que en la Mina Cloratita hay otro caso, que se encuentra ahora casi perdido, como consecuencia de las actuales labores mineras. En cambio, en este caso de la Mina Susana no ha estado así y el túnel se conserva bien; aunque se tienen que hacer diversas obras de saneamiento y apuntalamiento de algunos de los tramos.

Con respecto a las instalaciones externas, hay que decir que constituyen uno de los lugares más interesantes del patrimonio minero de toda la Conca Lignítifera de Mequinenza. En efecto, se conservan diversos hornos de cal, de diferentes épocas. También se conserva muy bien la pequeña fábrica de cemento, cerca del sitio donde había una antigua fábrica de vidrio (no conservada).

Todo eso nos ha llevado a proponer que en este lugar se instale uno de los centros de interpretación del futuro Territorio Minero y Geológico del *Aiguabarreig*, que hemos propuesto en diversas ocasiones y en diferentes espacios (MATA-PERELLÓ y PÉREZ ALEGRE, 2002, 2003 y 2004). Concretamente que aquí tendría que estar el Centro de interpretación de las Labores Mineras Antiguas, dada la cantidad de hornos de cal que hay, de la presencia de la fábrica de cemento, de la desaparecida fábrica de vidrio; y incluso de los restos de una antigua tejería

## **BIBLIOGRAFIA**

- Mata-Perelló, J.M. (2002).- Datos para el conocimiento del Territorio Miner de l'Aiguabarreix o Parc Miner i Geològic del Baix Segre – Baix Cinca - Baix Matarranya – Ebre (Catalunya y Aragón, Depresión Geológica del Ebro), *Actas del 2º Congreso Ibérico sobre Geología, Minería, Patrimonio y Sociedad*, 14 pag. Faió / Fayón
- Mata-Perelló, J. M y Pérez Alegre, P. (2002).- El futuro *Territorio Miner i Geològic de l'Aiguabarreig* (Catalunya y Aragón, Depresión Geológica del Ebro). *Actas del IV Congreso Internacional sobre el Patrimonio Minero*. Cartagena
- Mata-Perelló, J. M y Pérez Alegre, P. (2003).- El futuro *Territorio Minero y Geológico del "Aiguabarreig": ocio, cultura y turismo a través del "Camí de Sirga"*. Una alternativa de ordenación territorial a la degradación de la cuenca minera lignítifera del Baix Segre – Baix Cinca (Catalunya y Aragón, Depresión Geológica del Ebro). *Pub. Jornadas de Ordenación del Territorio de Vila-Real*. 12 pag. Vila-Real
- Mata-Perelló, J. M y Pérez Alegre, P. (2004).- El *Territorio Minero y Geológico del "Aiguabarreig": ocio, cultura y turismo a través del "Camí de Sirga"*. *Jornades sobre la Gestió de l'Aiguabarreig*. 12 pag. Mequinenza
- Salmerón i Boix, C. (1989).- Trenes del Ebro. Un estudio de Arqueología Industrial. *Col. Tècnica*, nº 1. Barcelona